

Faculdade Sete Lagoas – FACSETE

William Ribeiro de Almeida

**VANTAGENS E DESVANTAGENS DAS PRÓTESES PARAFUSADAS E
CIMENTADAS: Uma revisão de literatura**

Uberlândia
2021

William Ribeiro de Almeida

**VANTAGENS E DESVANTAGENS DAS PRÓTESES PARAFUSADAS E
CIMENTADAS: Uma revisão de literatura**

Monografia apresentada ao curso de Pós Graduação em Odontologia da Faculdade Sete Lagoas – FACSETE, como requisito parcial a obtenção do título de Especialista em Implantodontia.

Orientador: Prof. Dr. Lucas do Nascimento
Tavares

Uberlândia
2021

Almeida, Willian Ribeiro de

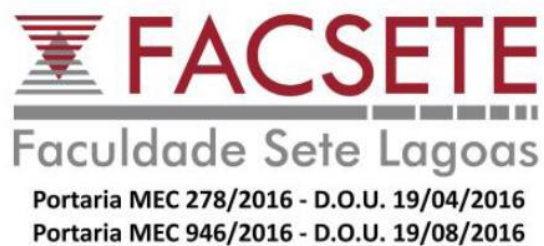
Vantagens e desvantagens das próteses parafusadas e cimentadas: Uma revisão de literatura / Willian Ribeiro de Almeida, 2021.

21 folhas

Orientador: Dr. Lucas do Nascimento Tavares.

Monografia - Faculdade Sete Lagoas. Sete Lagoas, 2021. Inclui bibliografia.

Palavras chave: 1 Implantes 2. Parafusados 3. Cimentados.



Monografia intitulada “**Vantagens e desvantagens das próteses parafusadas e cimentadas: Uma revisão de literatura**” de autoria do aluno **William Ribeiro de Almeida**

Aprovado em ___ / ___ / ___ pela banca constituída pelos seguintes professores:

Prof. Dr.

Prof. Dr.

Prof. Me.

Uberlândia, _____ de _____ de 2021.

Faculdade Seta Lagoas - FACSETE
Rua Ítalo Pontelo 50 – 35.700-170 _ Set Lagoas, MG
Telefone (31) 3773 3268 - www.facsete.edu.br

Dedico este trabalho a minha esposa,
meus filhos e a Deus por ter me
proporcionado mais uma conquista em
minha vida.

AGRADECIMENTOS

Agradeço a minha esposa e meus filhos por sempre me incentivarem e torcerem por mim.

Deixo aqui minha admiração e meu respeito ao professor Lawrence e toda sua equipe. Foram quase três anos de muitos ensinamentos.

Um abraço grande para minha dupla, Dr. Frederico Randal, obrigado pelo companheirismo, e meu abraço a todos da turma Robert Summers, que se tornaram meus amigos.

Agradeço ao meu orientador Professor Dr. Lucas do Nascimento Tavares por todo apoio e incentivo durante essa caminhada, e à instituição ABO pelos anos de aprendizado.

Hoje me despeço feliz e emocionado, mas confiante, pois sou um profissional seguro e responsável.

RESUMO

As retenções de próteses implantossuportadas podem ser do tipo cimentado ou parafusado, sendo que a sua escolha depende, principalmente, das particularidades de cada caso clínico. O objetivo do presente trabalho consistiu em fazer uma revisão narrativa de literatura nas principais bases de dados eletrônicas sobre as considerações mais recentes acerca das indicações de próteses cimentadas ou parafusadas. A escolha do tipo de retenção da prótese deve ser feito antes da etapa cirúrgica, pois pode interferir no planejamento reverso da reabilitação. Próteses cimentadas são mais indicadas para regiões anteriores devido as suas vantagens estéticas, enquanto que próteses parafusadas são indicadas para protocolos extensos de dois ou mais elementos. Ambos os protocolos de retenção apresentam vantagens, desvantagens, indicações e contra indicações, e dessa forma é preciso que o cirurgião dentista saiba avaliar individualmente cada caso a fim de fazer a melhor escolha para o paciente.

Palavras chaves: Implantes, Parafusados, Cimentados.

ABSTRACT

The retentions of implant-supported prostheses can be cemented or screwed, and their choice depends mainly on the particularities of each clinical case. The objective of the present work is to carry out a narrative review of the literature in the main electronic databases about the most recent considerations about the indications for cemented or screwed prostheses. The choice of the type of retention of the prosthesis must be made before the surgical stage, as it can interfere with the reverse planning of rehabilitation. Cemented prostheses are more suitable for anterior regions due to their aesthetic advantages, while screw-retained prostheses are indicated for extensive protocols of two or more elements. Both names of retention have disadvantages, indications and contraindications, and thus it is necessary that the dental surgeon knows how to evaluate each case in order to make the best choice for the patient.

Key Words: Implants, Screwed, Cemented.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	10
2 METODOLOGIA.....	12
3 REVISÃO DA LITERATURA	13
4. DISCUSSÃO	17
5. CONSIDERAÇÕES FINAIS	20
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	21

1 INTRODUÇÃO

A reposição de elementos dentários perdidos por meio de próteses implantadas tem ganhado cada vez mais destaque dentro do consultório odontológico. Dentre as vantagens do uso de próteses implantadas pode-se destacar: preservação biológica dos dentes adjacentes ao espaço protético, a preservação da estrutura óssea remanescente do rebordo alveolar e, é claro, a estética (BARBOSA e FEDUMENTI, 2009).

De acordo com Brånemark, a osseointegração pode ser definida como o processo de união direta estrutural e funcional entre tecido periodontal ósseo vital e a superfície de um implante de titânio capaz de receber carga funcional. Assim sendo, a aplicação do conceito de osseointegração, tem aprimorado as técnicas de reabilitação melhorando a qualidade de vida de muitos pacientes parcial e completamente edêntulos (BRÅNEMARK, 1983).

Vale ressaltar que diferentemente dos dentes naturais, a ausência de ligamento periodontal nos implantes faz com que qualquer tensão gerada na prótese seja transmitida diretamente para o tecido ósseo (FRAGOSO, 2005). Dessa forma, o conceito de osseointegração torna-se extremamente importante no planejamento reabilitador, o que justifica vários estudos científicos baseados nas diversas indicações clínicas dos implantes (RIBEIRO et al., 2008).

Apesar dos grandes avanços da implantodontia nos últimos anos, as reabilitações protéticas ainda são alvo de muitos estudos principalmente no que tange a as vantagens, desvantagens e limitações do uso de próteses cimentadas ou parafusadas. Nesse sentido, o planejamento reverso se faz necessário no intuito de avaliar diversos fatores relacionados ao desempenho clínico das próteses e às expectativas do paciente, tais como: reversibilidade, passividade, retenção, oclusão, estética e custo (ZARONE et al., 2006).

Ao planejar uma reabilitação com implantes, o cirurgião dentista deve avaliar aspectos com função, estética, fonética, autoestima, conforto do paciente. Além disso, deve destacar as vantagens e desvantagens das diferentes opções terapêuticas a fim de escolher a mais indicada para cada paciente, tendo em vista que o tratamento deve individualizado (SAHIN E CEHRELI, 2001).

Com relação às vantagens das próteses parafusadas destaca-se a reversibilidade em relação à possibilidade de desapertamento/apertamento do parafuso, que pode ser útil para um controle periódico de higienização (ZARONE et al., 2006). Dentre as desvantagens, a literatura apresenta a estética comprometida pela presença dos parafusos nas faces oclusais além do maior custo de confecção (ROSENSTIEL, LAND, FUJIMOTO, 2002).

Já em relação às próteses cimentadas, a literatura ressalta a sua vantagem estética em reabilitações anteriores (FREITAS, ROCHA, 2012) e o assentamento da prótese mais passivo. Em relação as desvantagem da prótese cimentada, destaca-se a possibilidade de permanecer resíduos de agente cimentante em contato com os tecidos moles, resultando em periimplantite (FRANCISCHONE et al., 1999).

Dessa forma, o objetivo do presente trabalho foi realizar uma revisão de literatura acerca de trabalhos publicados nas principais bases de dados disponíveis na literatura comparando o uso de próteses cimentadas e parafusadas em reabilitações protéticas com implantes.

2 METODOLOGIA

O presente trabalho foi elaborado nos moldes de uma revisão de literatura, a qual tem como finalidade reunir e resumir o conhecimento científico já produzido sobre o tema investigado. Foram consultados artigos, livros, teses e dissertações, nas principais bases de dado como: MEDLINE, Scielo, PubMed; no período de 2010 a 2021, utilizando as seguintes palavras-chave: Implantes, Parafusados, Cimentados, nos idiomas português e inglês. Para o desenvolvimento da pesquisa e melhor compreensão do tema, este trabalho foi elaborado a partir dos registros, análise e organização dos dados bibliográficos, instrumentos que permitem uma maior compreensão e interpretação crítica das fontes obtidas.

3 REVISÃO DA LITERATURA

Wittneben et al, (2015) realizaram uma revisão sistemática de literatura e avaliaram os resultados de sobrevivência e complicações relatadas de reconstruções fixas aparafusadas e cimentadas implantossuportadas. Foi realizada uma busca nas principais bases de dados eletrônicas em que por meio de critérios de inclusão e exclusão estabelecidos, foram selecionados 73 artigos. Após leitura dos artigos os autores concluíram que embora nenhuma diferença estatística tenha sido encontrada entre as reconstruções cimentadas e aparafusadas para taxas de sobrevivência ou falha, as reconstruções aparafusadas exibiram menos complicações técnicas e biológicas em geral. A taxa de falha das reconstruções cimentadas não foi influenciada pela escolha de um cimento específico, embora o tipo de cimento influenciou na perda de retenção.

Ragauskaitė et al, (2017) realizaram uma revisão de literatura com objetivo de avaliar as complicações mais comuns em próteses sobre implantes com coroas de porcelana fundida em metal, avaliar a influência das propriedades biomecânicas nas fraturas e fissuras da porcelana folheada e comparar os efeitos das coroas com diferentes conexões em tecidos moles. Foram selecionados 10 artigos após análise de critérios de inclusão e exclusão estabelecidos no período de 2009 e 2015. Os autores observaram que quatro estudos mostraram que complicações técnicas ocorreram com mais frequência em próteses parafusadas em contrapartida dois estudos concluíram que as coroas cimentadas também eram suscetíveis a complicações técnicas. Os autores concluíram a partir da pesquisa, que no período analisado, as coroas parafusadas apresentavam mais falhas como as fraturas e afrouxamento do parafuso, enquanto que as cimentadas causaram mais complicações biológicas como inflamação dos tecidos moles peri-implantar ou reabsorção óssea patológica.

Wittneben et al, (2017) realizaram revisão de literatura com objetivo de destacar as principais considerações sobre os fatores que potencialmente influenciam a escolha da retenção do parafuso ou do cimento. Esses fatores incluem a indicação individual, vantagens e desvantagens dos diferentes mecanismos de retenção, a retenção fornecida, reversibilidade, estética e desempenho clínico, incluindo falhas e complicações. Após análise de trabalhos recentemente publicados

na literatura, os autores destacaram que a escolha do tipo de retenção (parafuso retido ou cimento retido) pode não influenciar a sobrevivência geral da prótese dentária fixa implantada, mas pode ser responsável pelo desenvolvimento de algumas complicações. Sendo assim, a decisão pode depender da viabilidade técnica e do levantamento dos prós e contras.

Obermeier et al, (2018) realizaram um estudo in vitro que comparou o desgaste por contato, a resistência à fratura e o modo de falha de coroas únicas de cerâmica pura suportadas por implantes fabricadas com vários conceitos de fabricação e fixação cimentada ou parafusada. Cinquenta implantes dentários foram incorporados e tratados com molares unitários de cerâmica pura. Após análise dos dados e testes estatísticos, os autores concluíram que o modo de retenção não influenciou a resistência à fratura, mas sim os padrões de falha dos corpos de prova. As coroas de dissilicato de lítio fresadas CAD / CAM parecem ser um fator de preservação para implantes dentários.

Thoma et al, (2018) realizaram um estudo que avaliou a resposta a nível histológico, microbiológica, radiológica e clínico inicial em reabilitações unitárias com retenção cimentada e parafusada. Os autores selecionaram pacientes com coroas unitárias de dissilicato de lítio tanto cimentada como parafusada acompanhadas num período de seis meses. Foram avaliados parâmetros clínicos, níveis ósseos marginais, parâmetros técnicos, bem como coleta de tecido mole para um teste microbiológico. Células inflamatórias e fibroblastos foram analisados ao nível do epitélio sulcular, epitélio juncional e tecido conjuntivo. Após análise das amostras os autores concluíram que as reconstruções cimentadas foram associadas a mais células inflamatórias e mais pacientes foram diagnosticados com periodontopatógenos. Ambos os tipos de reconstruções resultaram em resultados radiológicos (níveis de osso marginal) e clínicos semelhantes (sangramento na sondagem e profundidade de sondagem).

Jain et al (2018) realizaram um revisão sistemática da literatura que avaliou as falhas de retenção em restaurações fixas cimentadas e aparafusadas sobre implantes dentários em arcos parcialmente desdentados. Foram incluídos na revisão artigos publicados de janeiro de 1995 a janeiro de 2016 do tipo ensaios clínico randomizado e estudos retrospectivos e prospectivos em seres humanos.

Após análise dos artigos, os autores concluíram que tanto os estudos de curto e longo prazo mostram menores falhas de retenção com as próteses cimentadas quando comparadas às parafusadas. Além disso, estudos multicêntricos, randomizados e controlados de alta qualidade com observações de longo prazo e protocolos de cimentação modificados podem produzir graus mais elevados de recomendação para evitar falhas de retenção.

Heierle et al (2019) realizaram um estudo que avaliou as respostas biológicas e técnicas de reabilitações suportadas por implantes cimentadas e parafusadas, após 3 anos de instalação. Foram selecionados 34 pacientes com implantes de um único dente com coroa de dissilicato de lítio reabilitados por meio de protocolos cimentados e parafusados. Os pacientes foram avaliados após três anos em relação às diferenças na perda óssea marginal. Após análise dos dados, os autores concluíram que após 3 anos, as reabilitações parafusadas e cimentadas renderam em grande parte os mesmos resultados radiográficos e técnicos.

Kraus et al, (2019) realizaram um ensaio clínico prospectivo randomizado de 3 anos que avaliou se o uso de reconstruções parafusadas e cimentadas apresentavam os mesmos parâmetros com reconstruções cerâmicas em relação aos resultados clínicos, técnicos e biológicos. Foram selecionados quarenta e quatro pacientes receberam aleatoriamente 20 reconstruções cimentadas e 24 aparafusadas, porém todos reabilitados com coroas únicas de cerâmica. Após análise dos resultados os autores concluíram que apesar das altas taxas de falhas em ambos os tipos de reabilitação, não houve diferenças estatisticamente significante do ponto de vista técnico, biológico e radiográfico.

Hamed et al, (2020) realizaram uma revisão sistemática da literatura que comparou a eficiência de implantes parafusados e cimentados. Foi conduzida uma revisão na literatura eletrônica com as palavras-chave: "Reconstruções suportadas por implantes fixos retidos por parafuso versus cimento", "Implante fixo retido por parafuso". "Implante de cimento" e "Implante dentário" e incluídos 12 artigos com bases nos critérios estabelecidos. Os autores não observaram diferença significativa entre as reconstruções parafusadas e cimentadas com implantes retidos. Com isso, os autores concluíram que as próteses parafusadas sobre implante apresentam menos complicações biológicas e tecnológicas. A retenção da prótese é mais estável

e funcional quando a implantação é selecionada com base na eficiência de um procedimento de tratamento.

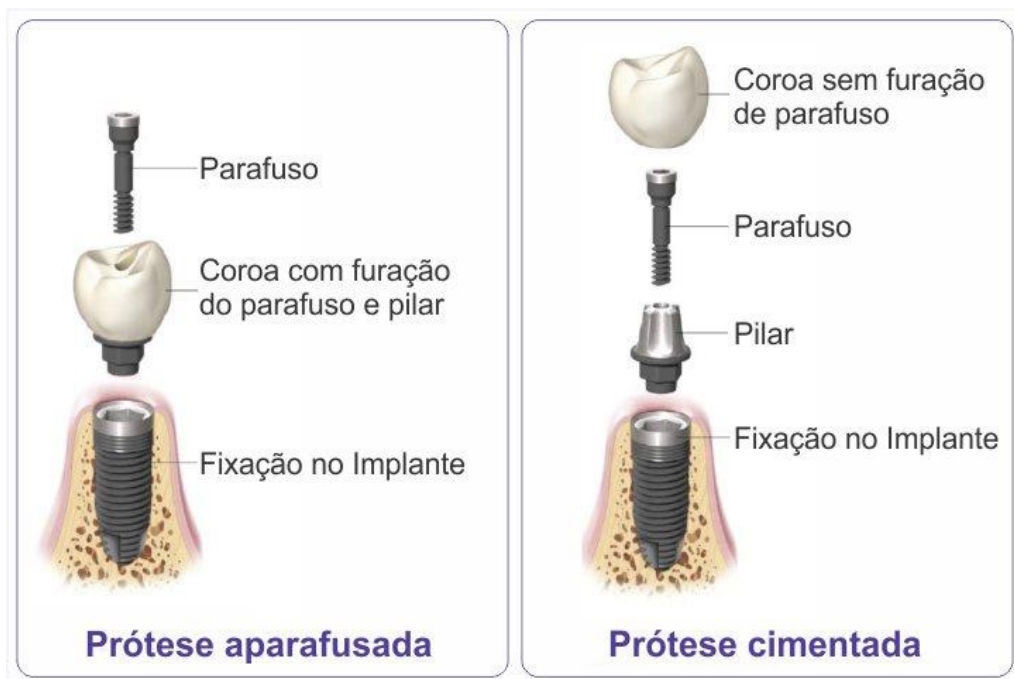
Shi et al, (2020) realizaram um estudo de coorte prospectivo com acompanhamento de 1 ano com objetivo de comparar os resultados clínicos e radiográficos em curto prazo de coroas de implantes cimentadas e parafusadas anguladas após a colocação imediata de implantes sem retalho. Os pacientes foram divididos em dois grupos de acordo com o tipo de restauração: o grupo parafuso angulado (GA) e o grupo cimentado (GC). Foram avaliados: sobrevivência do implante, perda óssea marginal, complicações mecânicas, profundidade de sondagem e a presença de sangramento. Nos resultados foi possível observar uma taxa de sobrevivência do implante em 100% dos casos. Os implantes parafusados angulados apresentaram uma menor porcentagem de sangramento comparado ao cimentado. Nenhuma diferença significativa na perda óssea marginal, profundidade de sondagem e taxas de complicações mecânicas foram encontradas entre os dois grupos. Após análise dos dados, os autores concluíram que ambas as opções de tratamento fornecem alta sobrevida do implante, um nível ósseo marginal estável e excelentes resultados estéticos em curto prazo. Coroas parafusadas anguladas podem beneficiar as condições peri-implantar de longo prazo.

Gaddale et al, (2020) realizaram uma revisão sistemática e meta-análise que avaliou as complicações técnicas e biológicas de próteses dentárias de arcada completa suportadas por implantes parafusadas e cimentadas. O estudo foi conduzido por meio de uma busca eletrônica nas principais bases de dados em fevereiro de 2019, em que após aplicação dos critérios de inclusão e exclusão foram selecionados 29 artigos. Após leitura dos artigos, os autores concluíram que Complicações biológicas, como perda óssea marginal > 2 mm, ocorreram com mais frequência nas reconstruções cimentadas, e complicações técnicas, como afrouxamento e fratura do parafuso, ocorreram mais nas reconstruções aparafusadas. As restaurações aparafusadas são mais facilmente recuperáveis do que as cimentadas, portanto, complicações técnicas e eventualmente biológicas podem ser tratadas com mais facilidade. Por esse motivo, e por sua maior compatibilidade biológica essas reconstruções são preferíveis.

4. DISCUSSÃO

Dentro os aspectos oclusais a literatura apresenta estudos que destacam que a presença de orifícios oclusais para o acesso ao parafuso requerem restaurações oclusais que comprometem a estética e se desgastam com mais facilidade que a porcelana ou metal das restaurações cimentadas, interferindo nas relações oclusais não possibilitando contatos oclusais efetivos com axialização das cargas e comprometendo também a guia anterior (HEIERLE et al., 2019; SHI et al., 2020).

Figura 1 – Esquema de próteses parafusadas e cimentadas



Fonte: FREITAS, ROCHA, (2012)

No que tange os custos, a literatura demonstra um relativo maior custo associado às próteses parafusadas, pois necessitam de transferentes de moldagem, análogos e parafusos. Apesar disso os custos de ambas as reabilitações estão sujeitas a variações de acordo com fornecedor, o laboratório e o material que será usado, não devendo ser este fator decisivo para a escolha do tipo de prótese a ser usado (WITTNEBEN et al., 2015; GADDALE et al., 2020).

Em relação à longevidade das restaurações, a literatura relata que em caso de próteses parafusadas, o orifício de acesso ao parafuso é um fator negativo

para o material restaurador naquela região (JAIN et al., 2018; KRAUS et al., 2019). Além disso, ainda em relação às próteses parafusadas, a presença de componentes de pequenas dimensões contribui para fadiga do parafuso de retenção da prótese. Nesse sentido as próteses cimentadas apresentam vantagem em relação à parafusada devido a ausência de orifícios oclusais e o assentamento mais passivo da infraestrutura o que as torna menos susceptível a fraturas. Alguns autores ressaltam também como desvantagem em relação a prótese parafusada a fratura ou afrouxamento dos parafusos dos pilares de conexão das próteses que geralmente acontecem externamente ao implante, diferente das cimentadas que, na maioria das vezes, fraturam dentro do implante onde sua remoção é quase impossível (WITTNEBEN et al., 2017; THOMA et al., 2018; HEIERLE et al., 2019)

O princípio da reversibilidade deve ser pensado em todos os tipos de reabilitações, que é o que permite que as reabilitações protéticas possam ser removidos a qualquer instante da boca do paciente. A reversibilidade é importante para um controle a longo prazo dos componentes, modificações das próteses, intervenções cirúrgicas e para higienização. Nesse sentido as próteses parafusadas apresentam vantagem quando comparadas as cimentadas devido a possibilidade de remoção do componente por meio do acesso ao parafuso (RAGAUSKAITĖ et al., 2017; OBERMEIER et al., 2018). Vale ressaltar que independente do princípio da reversibilidade, a escolha do tipo de retenção da prótese deve ser feito antes mesmo da intervenção cirúrgicas tendo em vista que existem diferenças no planejamento (HEIERLE et al., 2019; GADDALE et al., 2020).

Com relação à estética, existem indicações específicas para cada tipo de retenção protética. Para regiões anteriores, em que a estética é fator fundamental para satisfação do paciente, as próteses cimentadas são uma ótima escolha quando comparada as parafusadas tendo em vista que o orifício de acesso ao parafuso pode comprometer a estética da restauração, além da possibilidade de destaque dos componentes metálicos na região cervical (JAIN et al., 2018; THOMA et al., 2018; SHI et al., 2020).

Quadro 1 – Vantagens e desvantagens das próteses implanto suportadas cimentadas e parafusadas

PROTESES IMPLANTO-SUPORTADAS CIMENTADAS	PRÓTESES IMPLANTO-SUPORTADAS APARAFUSADAS
VANTAGENS	VANTAGENS
Confeção mais simples e menos custosas;	Possibilitam modificações na prótese e transformação do caso;
Ótimo resultado estético;	Podem ser empregadas em pilares de perfil baixo;
Pode-se corrigir facilmente o eixo protético;	Podem ser removidas periodicamente para a avaliação da higiene.
Possibilita a higiene periimplantária;	DESVANTAGENS
Assentamento da prótese mais passivo	Maior custo e maior complexidade na sua confecção, se comparadas às cimentadas;
Maior facilidade do emprego de cargas axiais sobre os implantes;	A estética é comprometida pela presença dos parafusos nas faces oclusais
Menos fraturas do acrílico ou porcelana.	Necessidade de manutenção periódica (ajuste ou troca dos parafusos);
DESVANTAGENS	Dificuldade de se obter um assentamento passivo da prótese;
Não permitem a remoção da prótese	Dificuldade na obtenção de cargas axiais e mais equitativas sobre os implantes, o que resulta em maiores tensões;
Impossibilidade de ser empregada em pilares de perfil baixo.	As "lojas" dos parafusos apresentam áreas debilitadas e que podem facilitar a fratura da porcelana ou do acrílico;
	Comprometem a oclusão e movimentos excursivos, devido à presença dos parafusos nas faces oclusais;
	Pacientes relatam sensação desconfortável descrita como "opressão", devido ao rosqueamento.

Fonte: Neto et al., (1993)

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Tendo em vista o conceito de planejamento reverso, o tipo de prótese seja ela cimentada ou parafusada deve ser escolhida antes mesmo da etapa cirúrgica, e tal indicação deve ser individualizada para cada tratamento. Próteses cimentadas apresentam vantagens estéticas sendo indicada para regiões anteriores e limitações diante de coroas curtas, protocolos ou próteses sobre implantes muito extensas. Já as próteses parafusadas apresentam como principal vantagem a reversibilidade por meio do acesso ao orifício do parafuso e a correção de angulações e posições inadequadas e como desvantagem, o possível comprometimento estético decorrente da resina de recobrimento do orifício. Dessa forma o sucesso do tratamento com próteses implantossuportadas esta vinculada, dentre outros fatores, ao tipo de prótese escolhida, devendo assim o cirurgião dentista fazer a escolha mais indicada para cada paciente.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BARBOSA, G. F.; FEDUMENTI, R. A. Prótese parcial fixa sobre implante, cimentada ou parafusada? In: **Medcenter Odontologia**, mai. 2006. Disponível em: <http://www.odontologia.com.br/artigos.asp?id=499>. Acesso em: 14 fev. 2021.

BRÅNEMARK, P. L. Osseointegration and its experimental background. **J Prosthet Dent**, v.50, n.3, p.399-410, 1983.

FRAGOSO, W. S. **Adaptação marginal de infra-estruturas implantoretidas obtidas por técnica de fundição-sobre-análogos** [Dissertação de Mestrado]. Piracicaba: Faculdade de Odontologia de Piracicaba; 2005.

FREITAS, M.A. E ROCHA, P.V. Influencia na retenção de coroas cimentadas sobre implantes com ou sem orifício ao parafuso. **Dental Press Implant**. 2012; 6 (3):82-90

GADDALE R, MISHRA SK, CHOWDHARY R. Complications of screw- and cement-retained implant-supported full-arch restorations: a systematic review and meta-analysis. *Int J Oral Implantol (Berl)*. 2020;13(1):11-40. PMID: 32186285.

HAMED MT, ABDULLAH MOUSLY H, KHALID ALAMOUDI S, HOSSAM HASHEM AB, HUSSEIN NAGUIB G. A Systematic Review of Screw versus Cement-Retained Fixed Implant Supported Reconstructions. **Clin Cosmet Investig Dent**. 2020 Jan 14;12:9-16. doi: 10.2147/CCIDE.S231070. PMID: 32021476; PMCID: PMC6969698.

HEIERLE L, WOLLEB K, HÄMMERLE CH, WIEDEMEIER DB, SAILER I, THOMA DS. Randomized Controlled Clinical Trial Comparing Cemented Versus Screw-Retained Single Crowns on Customized Zirconia Abutments: 3-Year Results. **Int J Prosthodont**. 2019 Mar/Apr;32(2):174-176. doi: 10.11607/ijp.6080. PMID: 30856641.

JAIN JK, SETHURAMAN R, CHAUHAN S, JAVIYA P, SRIVASTAVA S, PATEL R, BHALANI B. Retention failures in cement- and screw-retained fixed restorations on dental implants in partially edentulous arches: A systematic review with meta-analysis. **J Indian Prosthodont Soc**. 2018 Jul-Sep;18(3):201-211. doi: 10.4103/jips.jips_25_18. PMID: 30111908; PMCID: PMC6070851.

KRAUS RD, EPPRECHT A, HÄMMERLE CHF, SAILER I, THOMA DS. Cemented vs screw-retained zirconia-based single implant reconstructions: A 3-year prospective randomized controlled clinical trial. **Clin Implant Dent Relat Res**. 2019 Aug;21(4):578-585. doi: 10.1111/cid.12735. Epub 2019 Mar 12. PMID: 30861635.

OBERMEIER M, RISTOW O, ERDELT K, BEUER F. Mechanical performance of cement- and screw-retained all-ceramic single crowns on dental implants. **Clin Oral Investig**. 2018 Mar;22(2):981-991. doi: 10.1007/s00784-017-2178-z. Epub 2017 Jul 15. PMID: 28710653.

RIBEIRO, Robeta Chuqui et al. Próteses implantossuportadas parafusadas X cimentadas: Qual a melhor escolha?. **Salusvita**, Bauru, v. 27, n. 3, p. 371-382, 2008.

RAGAUSKAITĖ A, ŽEKONIS G, ŽILINSKAS J, GLEIZNYS A, IVANAUSKIENĖ E, GLEIZNYS D. The comparison of cement- and screw-retained crowns from technical and biological points of view. *Stomatologija*. 2017;19(2):44-50. PMID: 29243683.

ROSENSTIEL, S. F.; LAND, M. F.; FUJIMOTO, J. **Prótese Fixa Contemporânea**. 3ª Ed. São Paulo: Santos. 868p., 2002. et al (2002)

SAHIN, S.; CEHRELI, M. O significado da adaptação passiva da prótese sobre implante: estado atual. **Implant Dent.**, Paraná, ano 2, n. 10, p. 17-23, jul. 2001.

SHI JY, LV XL, GU YX, LAI HC. Angulated screw-retained and cemented implant crowns following flapless immediate implant placement in the aesthetic region: A 1-year prospective cohort study. **Int J Oral Implantol (Berl)**. 2020;13(3):269-277. PMID: 32879931.

THOMA DS, WOLLEB K, BIENZ SP, WIEDEMEIER D, HÄMMERLE CHF, SAILER I. Early histological, microbiological, radiological, and clinical response to cemented and screw-retained all-ceramic single crowns. **Clin Oral Implants Res**. 2018 Oct;29(10):996-1006. doi: 10.1111/clr.13366. Epub 2018 Sep 20. PMID: 30238517.

WITTNEBEN JG, JODA T, WEBER HP, BRÄGGER U. Screw retained vs. cement retained implant-supported fixed dental prosthesis. **Periodontol 2000**. 2017 Feb;73(1):141-151. doi: 10.1111/prd.12168. PMID: 28000276.

WITTNEBEN JG, MILLEN C, BRÄGGER U. Clinical performance of screw- versus cement-retained fixed implant-supported reconstructions--a systematic review. **Int J Oral Maxillofac Implants**. 2015;29 Suppl:84-98. doi: 10.11607/jomi.2014suppl.g2.1. PMID: 24660192.